

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Эксперимент и математические методы обработки результатов
--

Направление подготовки/специальность	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Конструирование технологического оборудования		
Специализация	-		
Уровень образования	магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
------------------------------	-------	------------------------------	----------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-10	Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований	ПК(У)-10.B1	Владеть опытом проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности
		ПК(У)-10.B2	Владеть опытом проведения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств
		ПК(У)-10.Y1	Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности
		ПК(У)-10.Y2	Уметь выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств
		ПК(У)-10.31	Знать методы проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности
		ПК(У)-10.32	Знать методы и способы математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеть опытом проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности	ПК(У)-10.B1
РД-2	Владеть опытом проведения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств	ПК(У)-10.B2
РД-3	Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности	ПК(У)-10.Y1
РД-4	Уметь выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств	ПК(У)-10.Y2
РД-5	Знать методы проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности	ПК(У)-10.31
РД-6	Знать методы и способы математического моделирования	ПК(У)-10.32

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
	процессов, средств и систем машиностроительных производств	

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Ошибки измерения	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Средние значения и их оценки. Проверка гипотез	РД-3, РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Отыскание параметров эмпирических формул методом наименьших квадратов	РД-5, РД-6	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Боголюбова, Мария Никитична. Системный анализ и математическое моделирование в машиностроении : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / М. Н. Боголюбова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 782 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m76.pdf> (дата обращения: 04.05.2020)
2. Молотков Н.Я. Колебательные процессы. Учебный эксперимент : Учебное пособие. — 1. — Долгопрудный: Издательский дом "Интеллект", 2013. — 288 с.. — ISBN 978-5-91559-131-7. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=423814> (дата обращения: 04.05.2020)
3. Паршаков, А.Н. Современное введение в физику колебаний: Учебное пособие / Пермский национальный исследовательский политехнический университет. — 1. — Долгопрудный: Издательский дом "Интеллект", 2013. — 240 с.. — ВО - Бакалавриат.. — ISBN 978-5-91559-154-6. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=486426> (дата обращения: 04.05.2020)

Дополнительная литература

1. Дубнищев, Ю. Н. Колебания и волны : учебное пособие / Ю. Н. Дубнищев. — 2-е

изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1183-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/683> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1039-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1807> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Семенов, В.П. Основы механики жидкости / В.П. Семенов. - Москва: Флинта, 2013. - 375 с.. - Доступ только с авторизованных компьютеров. - ISBN 978-5-9765-0870-5. <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9765-0870-5> (дата обращения: 04.05.2020)
4. Поляхов, Н. Н. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Н. Н. Поляхов, С. А. Зегжда, М. П. Юшков. - 3-е изд., испр. и доп.. - Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). - Москва: Юрайт, 2012. - 1 Мультимедиа CD-ROM. - Бакалавр. -Электронные учебники издательства Юрайт. - Электронная копия печатного издания. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2430.pdf> (дата обращения: 04.05.2020)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/o/O-SEA>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Google Chrome;